

⑤

Int. Cl. 2:

B 41 F 35/00

⑯ **BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND**

B 41 F 7/20

DEUTSCHES



PATENTAMT

DE 28 04 801 A 1

⑪

Offenlegungsschrift **28 04 801**

⑫

Aktenzeichen:

P 28 04 801.3

⑬

Anmeldetag:

4. 2. 78

⑭

Offenlegungstag:

9. 8. 79

⑮

Unionspriorität:

⑮ ⑮ ⑮

⑮

Bezeichnung:

Gummituchwaschvorrichtung

⑰

Anmelder:

Baldwin-Gegenheimer GmbH, 8900 Augsburg

⑱

Erfinder:

Schindler, Robert, 8900 Augsburg

DE 28 04 801 A 1

2804801

Dipl. Ing. Ludwig Munk
Patentanwalt

89 AUGSBURG, 27.1.1978
Maximilianstraße 71
Telefon (0821) 519322

┌ Dipl. Ing. Ludwig Munk · 89 Augsburg · Maximilianstr. 71

Konto:
Deutsche Bank Augsburg 41/58790

Postcheckamt München
Konto-Nr. 488 20-808

Mu/Reh

An das
Deutsche Patentamt
Zweibrückenstr. 12

8000 München 2

A n s p r ü c h e

- 1) Gummituchwaschvorrichtung für Offsetdruckmaschinen mit einem in Kontakt mit dem zu reinigenden Gummizylinder bringbaren Waschtuch, das mittels einer Befeuchtungseinrichtung mit Waschflüssigkeit beaufschlagbar ist, dadurch gekennzeichnet, daß die Befeuchtungseinrichtung (9) eine vom Waschtuch (4) auf seiner ganzen Breite abgestreifte, mit Waschflüssigkeit beaufschlagbare, aus Sinterwerkstoff bestehende Schwitzleiste (12) aufweist.
- 2) Gummituchwaschvorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Schwitzleiste (12) bis auf eine freie Abstreiffläche (13) in einer Fassung (14) aufgenommen ist, die über die Länge der Schwitzleiste (12) verteilt angeordnete, an der Leistenoberfläche endende, an mindestens eine Versorgungsleitung (10 bzw. 11) an-

- 2 -

909832/0234

ORIGINAL INSPECTED

geschlossene Waschflüssigkeitszufuhrkanäle (16) aufweist.

- 3) Gummituchwaschvorrichtung nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Schwitzleiste (12) lösbar in der Fassung (14) festlegbar ist.
- 4) ~~Gummituchwaschvorrichtung nach wenigstens einem der~~ vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Schwitzleiste (12) aus einer Anzahl kleiner Abschnitte (23) gleichen Querschnitts aufgebaut ist.
- 5) Gummituchwaschvorrichtung nach wenigstens einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Schwitzleiste (12) bzw. die Abschnitte (23) rohrförmigen Querschnitt aufweisen.
- 6) Gummituchwaschvorrichtung nach wenigstens einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Schwitzleiste (12) bzw. die Abschnitte (23) aus korrosionsfestem Sintermetall bestehen.
- 7) Gummituchwaschvorrichtung nach wenigstens einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß in der Versorgungsleitung (10 bzw. 11) mindestens ein Filter (21) aus Sinterwerkstoff mit einer gegenüber der Porengröße der Schwitzleiste (12) kleineren Porengröße vorgesehen ist.

Dipl. Ing. Ludwig Munk
Patentanwalt

- 3 -

2804801

89 AUGSBURG, 27.1.1978
Maximilianstraße 71
Telefon (0821) 519622

└ Dipl. Ing. Ludwig Munk - 89 Augsburg - Maximilianstr. 71

Konto:
Deutsche Bank Augsburg 41/507110

Postscheckamt München
Konto-Nr. 488 20-808
Mu/Reh

An das
Deutsche Patentamt
Zweibrückenstr. 12
8000 München 2

Anmelder: Firma Baldwin-Gegenheimer GmbH., 8900 Augsburg

Gummituchwaschvorrichtung

Die Erfindung betrifft eine Gummituchwaschvorrichtung für Offsetdruckmaschinen mit einem in Kontakt mit dem zu reinigenden Gummizylinder bringbaren Waschtuch, das mittels einer Befeuchtungseinrichtung mit Waschflüssigkeit beaufschlagbar ist.

Bei bekannten Anordnungen dieser Art findet dabei zur Bildung der Befeuchtungseinrichtung ein mit nebeneinander angeordneten Sprühdüsen besetzter Düsenbalken Verwendung. Bei den hier verwendeten Sprühdüsen handelt es sich ersichtlich um relativ empfindliche, stör anfällige Teile. Außerdem ist es bei Verwendung nebeneinander angeordneter Sprühdüsen praktisch nicht möglich, über der gesamten Breite des Waschtuchs eine gleichmäßige Flüssigkeit aufzuschla-

909832/0236

- 2 -

- 2-4 -

gung zu bewerkstelligen, da sich die durch die Sprühdüsen erzeugten Sprühkegel in ihrem Randbereich überdecken und zwar mehr oder weniger je nach Druckbeaufschlagung. Infolge schlechter Dosierbarkeit kommt es dabei nicht selten zu einem Überangebot von Waschflüssigkeit auf dem Waschtuch, die anschließend abtropft. Die in der Regel hierfür vorgesehenen Tropfwannen kommen jedoch beim Anstellen der Waschvorrichtung an den zu reinigenden Gummizylinder in eine gewisse Schräglage, so daß vielfach ein Auslaufen nicht zu vermeiden ist. Das Überangebot von Waschflüssigkeit führt häufig auch zu einer sehr starken Aufladung der das Waschtuch aufnehmenden Andrückwalze, die mit Vorzug als Bürstenwalze ausgeführt ist, mit Waschflüssigkeit. Dies kann jedoch dazu führen, daß das Waschtuch durch die Andrückwalze noch relativ stark befeuchtet wird, nachdem die Sprühdüsen bereits abgestellt sind, so daß relativ viel Zeit vergeht, bis nach Beendigung des eigentlichen Waschvorgangs trockenes Waschtuch zum Trocknen des gereinigten Gummizylinders zur Verfügung steht. Die hiermit verbundenen Nachteile hinsichtlich Zeit- und Materialbedarf liegen auf der Hand. Ein weiterer Nachteil der bisher verwendeten Sprühdüsen ist darin zu sehen, daß diese praktisch ein Hochdruck-Flüssigkeitssystem erfordern, was zur Vermeidung von Leitungsschäden etc. eine relativ starke Dimensionierung der Flüssigkeitsleitungen etc. erfordert. Ferner kann sich auch der bei Verwendung eines Düsenbalkens sich ergebende Platzbedarf nachteilig auswirken.

Hiervon ausgehend ist es die Aufgabe der vorliegenden Erfindung unter Vermeidung der Nachteile der bekannten Anordnungen eine Gummituchwaschvorrichtung eingangs erwähnter Art mit einer Befeuchtungseinrichtung zu schaffen, die nicht nur vergleichsweise einfach und platzsparend aufgebaut und rauhen Betriebsverhältnissen gewachsen ist, sondern gleichzeitig

- 7-5 -

zeitig auch eine exakte Steuerbarkeit sowie eine praktisch homogene Tuchbeaufschlagung über der gesamten Tuchbreite gewährleistet.

Die Lösung dieser Aufgabe gelingt gemäß der Erfindung in überraschend einfacher Weise dadurch, daß die Befeuchtungseinrichtung eine vom Waschtuch auf seiner ganzen Breite abgestreifte, mit Waschflüssigkeit beaufschlagbare, aus Sinterwerkstoff bestehende Schwitzleiste aufweist.

Die feine Porenstruktur des Sinterwerkstoffs stellt hierbei sicher, daß sich bei Flüssigkeitsbeaufschlagung auf der gesamten Länge der Schwitzleiste ein gleichmäßiger Tröpfchenbelag bildet, der eine gleichmäßige Befeuchtung des über die Schwitzleiste hinweggleitenden Waschtuchs auf seiner ganzen Breite ergibt. Infolge der bei Sintermaterial vorhandenen Kapillarwirkung ist hierbei sichergestellt, daß bei einer Wegnahme des Flüssigkeitsdrucks in der Versorgungsleitung die Tröpfchenbildung auf der Schwitzleiste und damit die Befeuchtung des Waschtuchs sofort aussetzen, die im Kapillarsystem sich befindende Flüssigkeit vielmehr zurückströmt, was eine ausgezeichnete Steuerbarkeit mit kurzen Reaktionszeiten ergibt. Da die erfindungsgemäße Schwitzleiste infolge ersichtlich geringen Platzbedarfs und direkter Tuchberührung relativ nahe bei dem am Gummizylinder zur Anlage kommenden Kontaktbereich angeordnet werden kann, läßt sich hier ein Betriebswechsel von Waschen auf Trocknen in vorteilhafter Weise ohne nennenswerten Zeit- bzw. Materialverlust durchführen. Ein weiterer Vorteil der erfindungsgemäßen Maßnahmen ist darin zu sehen, daß die Tröpfchenbildung auf der Schwitzleiste bereits bei relativ niedrigem Druck voll in Gang kommt, was sich positiv auf den Leistungsbedarf und die Betriebssicherheit auswirkt. Die mit der Erfindung erzielbaren Vorteile sind demnach insgesamt in er-

- 4 - 6 -

höher Wirtschaftlichkeit zu sehen.

In zweckmäßiger Weiterbildung der übergeordneten Maßnahmen kann die Schwitzleiste bis auf eine freie Abstreiffläche in einer Fassung aufgenommen sein, die über der Schwitzleistenlänge verteilt angeordnete, an der Schwitzleistenoberfläche endende, an eine Versorgungsleitung angeschlossene Waschflüssigkeitszufuhrkanäle aufweist. Die Fassung verleiht der Schwitzleiste einen ausgezeichneten Halt und ergibt gleichzeitig eine definierte Abstreiffläche, die in sauberen Kontakt mit dem hierüber weggleitenden Waschtuch bringbar ist. Außerdem ergeben diese Maßnahmen eine diametrale Beaufschlagung der Schwitzleiste, so daß diese in vorteilhafter Weise keine eigenen Zufuhrkanäle benötigt.

Zur Werkstellung einer leichten Austauschbarkeit der Schwitzleiste kann diese zweckmäßig lösbar in der Fassung festgelegt sein. Diese Maßnahme ergibt demnach hohe Wartungsfreundlichkeit.

Eine ganz besonders vorteilhafte und daher nicht naheliegende Weiterbildung der übergeordneten Maßnahmen kennzeichnet sich dadurch, daß die Schwitzleiste aus einer Anzahl kleiner Abschnitte gleichen Querschnitts aufgebaut ist, die durch an den Stirnseiten der Fassung angeordnete Halteflaschen aneinandergedreht sind. Diese Maßnahme gewährleistet in vorteilhafter Weise hohe Variabilität hinsichtlich der erforderlichen Schwitzleistenlänge und damit völlige Unabhängigkeit von den speziellen Gegebenheiten der einzelnen Druckmaschinen bei rationeller Lagerhaltung und dennoch einfacher Herstellung. Zweckmäßig kann dabei ein rohrförmiger Schwitzleistenquerschnitt vorgesehen werden, so daß mit Hilfe eines Dorns eine exakte Aneinanderreihung mehrerer Schwitzleistenabschnitt möglich ist. Gleichzeitig ergibt

- 5 - 7 -

sich dabei in vorteilhafter Weise eine konvexe Wölbung der Abstreiffläche, über welche das Waschtuch sauber hinweggleiten kann.

Die Schwitzleiste kann zweckmäßig aus korrosionsfestem Sintermetall aufgebaut sein, was eine ausgezeichnete Abriebfestigkeit und damit insgesamt eine lange Lebensdauer ergibt.

Eine weitere zweckmäßige Maßnahme zur Weiterbildung der übergeordneten Merkmale kann darin bestehen, daß in der Versorgungsleitung ein Filter aus Sinterwerkstoff mit gegenüber der Porengröße der Schwitzleiste kleinerer Porengröße vorgesehen ist. Hierdurch ist sichergestellt, daß in der Waschflüssigkeit enthaltene Verunreinigungen nicht bis zur Schwitzleiste vordringen können, was eine hohe Betriebssicherheit erwarten läßt.

Weitere Merkmale und Vorteile der Erfindung ergeben sich aus der nachstehenden Beschreibung eines Ausführungsbeispiels anhand der Zeichnung in Verbindung mit den Ansprüchen.

Hierbei zeigen:

Figur 1 eine Gesamtansicht einer Gummituchwaschvorrichtung teilweise im Schnitt,

Figuren 2 und 3 einen Schnitt und eine Draufsicht auf eine bevorzugte Ausführungsform der erfindungsgemäßen Befuchtungseinrichtung in schematischer, gegenüber Figur 1 vergrößerter Darstellung.

In Figur 1 ist bei 1 der Gummizylinder einer Offsetdruckmaschine an sich b bekannter Bauart angedeutet, dem in als

- 8 -

Ganzes mit 2 bezeichnete Waschvorrichtung zugeordnet ist. Diese weist einen durch seitliche Lagerschilde 3 begrenzten, schwenkbar im Druckmaschinengestell aufgehängten Rahmen auf. Die Waschvorrichtung 2 arbeitet mit einem Waschtuch 4, das schrittweise von einer Speichertrommel 5 ab und auf eine Aufnahmetrommel 6 aufwickelbar ist. Auf dem Weg zwischen Speichertrommel 5 und Aufnahmetrommel 6 ist das Waschtuch 4 über eine dem Gummizylinder 1 gegenüberliegende Andrückwalze 7 geführt, die durch Verschwenken des durch die Lagerschilde 3 begrenzten Rahmens an den zu reinigenden Gummizylinder anstellbar ist. Im dargestellten Ausführungsbeispiel ist die Andrückwalze 7 als Bürstenwalze ausgebildet, was eine ausgezeichnete Anschmiegung an die Kontur des Gummizylinders 1 mit einer relativ breiten Kontaktzone 8 ermöglicht. Zur Vermeidung von Deformationen der Andrückwalze 7 unter der Wirkung des Anpreßdrucks kann diese zweckmäßig mittels eines hier nicht näher dargestellten, der Kontaktzone 8 etwa diametral gegenüberliegend angeordneten wannenförmigen Stützblechs abgestützt sein. Zur Beaufschlagung des Waschtuchs 4 mit Waschflüssigkeit, beispielsweise Wasser oder einer bestimmten Waschlösung, ist eine an das Waschtuch 4 angestellte Befeuchtungseinrichtung 9 vorgesehen, die über bei 10 bzw. 11 angedeutete Versorgungsleitungen mit Waschflüssigkeit beaufschlagbar ist. Zweckmäßig ist dabei pro verwendeter Waschflüssigkeit jeweils mindestens eine derartige, mit einem hier nicht näher dargestellten Rückschlagventil bestückte Versorgungsleitung vorgesehen.

Die Befeuchtungseinrichtung 9 weist, wie am besten aus Figur 2 erkennbar ist, eine aus Sinterwerkstoff bestehende Schwitzleiste 12 auf, über die das Waschtuch 4 zur Aufnahme von aus den Poren des Sintermaterials austretender Waschflüssigkeit hinweggleitet. Die Schwitzleiste 12 ist daher zweckmäßig mit einer dem Waschtuch 4 zugewandten, konv x

- 7/ - 9 -

gewölbten Abstreiffläche 13 versehen. Im dargestellten Ausführungsbeispiel ist die Schwitzleiste 12 in einer mit einer entsprechenden Aufnahmenut versehenen Fassung 14 aufgenommen, was eine höchst stabile Anordnung ergibt, so daß auch bei einem relativ starken Zug des Waschtuchs 4 Deformationen der Schwitzleiste 12 und damit eine mangelnde Tuchbefeuchtung nicht zu befürchten sind. Zur Bewerkstelligung eines sauberen Sitzes der Schwitzleiste 12 in der Fassung 14 können dabei die die Aufnahmenut begrenzenden Schenkel 15 einfach an die Kontur der Schwitzleiste 12 angepreßt sein, was eine einfache Herstellung und Montage ergibt. Zur Beaufschlagung der Schwitzleiste 12 mit Waschflüssigkeit sind in der Fassung 14 über der Länge der Schwitzleiste 12 gleichmäßig verteilt angeordnete Zufuhrkanäle 16 vorgesehen, die hier über einen Verteilerkanal 17 an die Versorgungsleitungen 10 bzw. 11 angeschlossen sind. Die Zufuhrkanäle 16 enden einfach im Bereich der der Schwitzleiste 12 zugeordneten Aufnahmenut, d.h. an der Oberfläche der Schwitzleiste 12. Diese wird infolge der Porenstruktur des vorgesehenen Sinterwerkstoffs von der in den Zufuhrkanälen 16 anstehenden Waschflüssigkeit durchsetzt wobei sich auf dem Weg zur Abstreiffläche 13 eine gleichmäßige Verteilung der Waschflüssigkeit über die gesamte Schwitzleistenlänge ergibt. Zur Vermeidung einer Hinterwanderung der Schwitzleiste 12 durch in die Stoßfuge zwischen Schwitzleiste 12 und Fassung 14 eintretende Waschflüssigkeit kann es sich unter Umständen als zweckmäßig erweisen, in der der Schwitzleiste 12 zugeordneten Aufnahmenut der Fassung 14 einen Dichtungsbelag anzubringen, wie in Figur 2 bei 18 angedeutet ist. Bei einem sauberen Sitz der Schwitzleiste 12 in der Fassung 14 ist jedoch auch ohne derartigen Dichtungsbelag sichergestellt, daß die gesamte Waschflüssigkeit über das Porensystem des verwendeten Sintermaterials zur Abstreiffläche 13 gelangt.

Zur Beaufschlagung der Schwitzleiste 12 mit Waschflüssigkeit

- 8/ - 10 -

ist eine bei 19 angedeutete Pumpe vorgesehen, die infolge des geringen Druckbedarfs in vorteilhafter Weise als Niederdruckpumpe ausgebildet sein kann. Im dargestellten Ausführungsbeispiel soll hierfür eine Kolbenpumpe vorgesehen sein, die eine exakte Flüssigkeitsbemessung ermöglicht. Der Pumpe 19 ist ein Waschflüssigkeitsspeicher 20 zugeordnet. Zur Vermeidung einer Verschmutzung der Schwitzleiste 12 durch in der Waschflüssigkeit enthaltene Verunreinigungen ist in der von der Pumpe 19 abgehenden Versorgungsleitung 10 bzw. 11 ein Filter 21 vorgesehen, das zweckmäßigerweise aus einem Sinterwerkstoff besteht, dessen Porengröße etwas kleiner als die Porengröße des zur Bildung der Schwitzleiste 12 verwendeten Materials ist. Hierdurch ist sichergestellt, daß Verunreinigungen, welche das Filter 21 passieren, die Schwitzleiste 12 auf jeden Fall passieren können. Da die Befeuchtungseinrichtung, wie weiter oben bereits angedeutet wurde, wahlweise mit verschiedenen Waschflüssigkeiten gefahren werden soll, sind in den Versorgungsleitungen 10 bzw. 11 zweckmäßig Rückschlagventile vorgesehen, wie in Figur 2 bei 22 angedeutet ist.

Die Schwitzleiste 12 kann sich einteilig über die gesamte Breite des Waschtuchs 4 erstrecken. Im dargestellten Ausführungsbeispiel soll die Schwitzleiste 12, wie am besten Figur 3 erkennen läßt, in mehrere kurze Abschnitte 23 unterteilt sein, die mit ihren Stirnseiten fest aneinandergepreßt sind. Mit derartigen Abschnitten 23 läßt sich praktisch ohne nennenswerten Verschnitt jede gewünschte Schwitzleistenlänge verwirklichen. Diese Maßnahme gewährleistet demnach eine hohe Anpassungsfähigkeit bei rationeller Lagerhaltung und einfacher Herstellung. Die Schwitzleiste 12 bzw. die Abschnitte 23 können etwa prismatischen, im Bereich der Abstreiffläche 13 abgerundeten Vollquerschnitt aufweisen. Im dargestellten Ausführungsbeispiel soll ein rohrförmiger Querschnitt vorgesehen sein, was die Aufnahme nebeneinander

- 9/ 11 -

anzuordnender Abschnitte 23 auf einem Dorn ermöglicht und damit die Herstellung erleichtert. Gleichzeitig ergibt sich dabei infolge des vorhandenen Hohlraums eine gewisse Materialersparnis. Die die Schwitzleiste 12 bildenden Abschnitte 23 werden in axialer Richtung einfach durch an den Stirnseiten der Fassung 14 festgelegte Laschen 24 zusammengehalten, wie Figur 3 weiter erkennen läßt. Durch Abnahme einer derartigen Lasche 24 können dabei die Schwitzleiste 12 bzw. die Abschnitte 23 aus der Fassung 14 herausgenommen werden, falls dies zur Wartung notwendig sein sollte. Das zur Bildung der Schwitzleiste 12 bzw. der Abschnitte 23 vorgesehene Sintermaterial besteht zweckmäßig aus einem korrosionsfesten Metall, vorzugsweise etwa Bronze oder einer Chrom-Nickel-Legierung. Hierdurch ist sichergestellt, daß aggressive Waschflüssigkeiten ohne weiteres verwendet werden können.

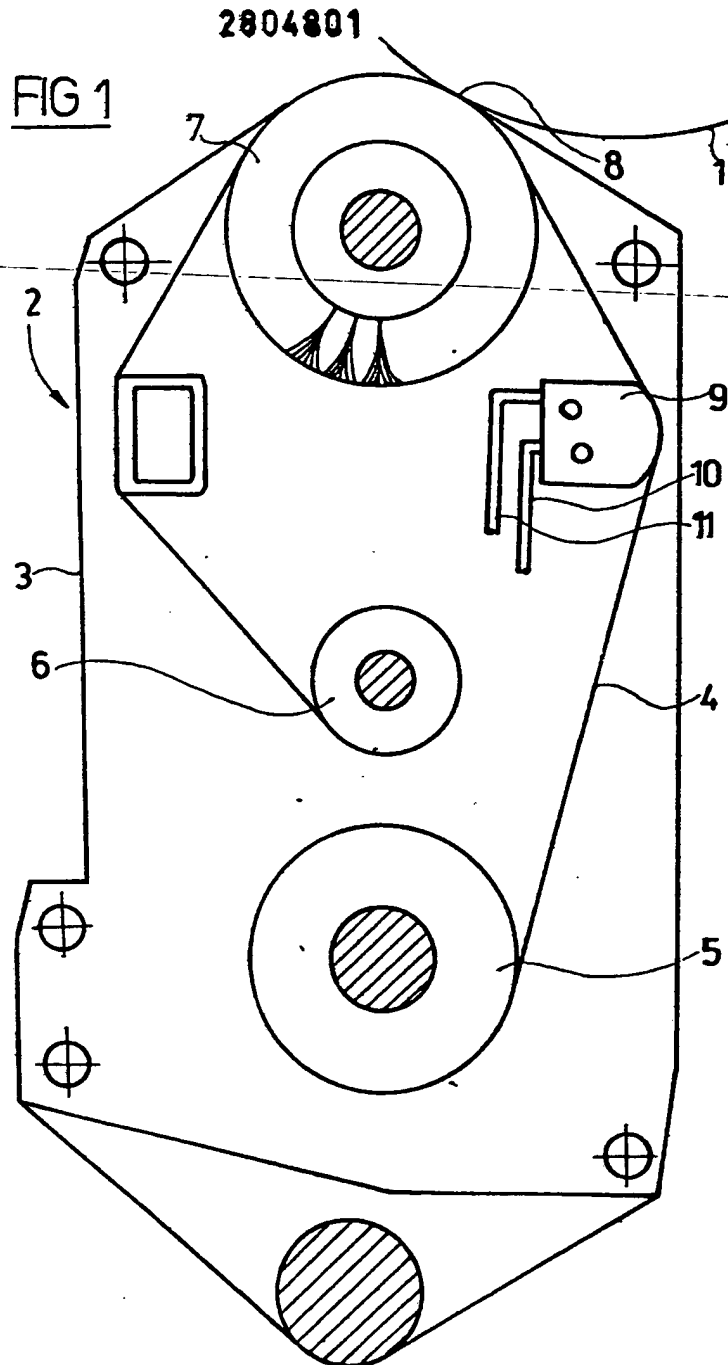
Die praktisch lediglich die Fassung 14 mit der Schwitzleiste 12 umfassende Befeuchtungseinrichtung 9 weist eine relativ kleine Baugröße auf, so daß die Befeuchtungseinrichtung 9, wie Figur 1 anschaulich erkennen läßt, relativ nahe bei der Kontaktzone 8 angebracht werden kann, was relativ kurze Reaktionszeiten und damit eine ausgezeichnete Steuerbarkeit ergibt.

Vorstehend ist zwar ein bevorzugtes Ausführungsbeispiel der Erfindung näher erläutert, ohne daß jedoch hiermit eine Beschränkung verbunden sein soll. Vielmehr stehen dem Fachmann eine Reihe von Möglichkeiten zur Verfügung, um den allgemeinen Gedanken der Erfindung an die Verhältnisse des Einzelfalls anzupassen.

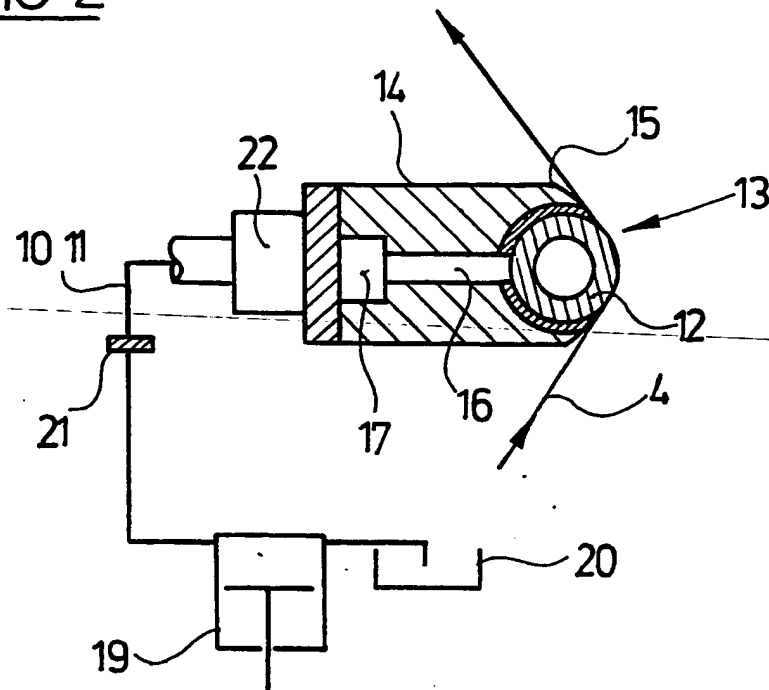
So könnte die Befeuchtungseinrichtung 9 bzw. deren Schwitzleiste 12 zur weiteren Reduzierung des Abstands zwischen der Kontaktzone 8 und der Befeuchtungseinrichtung 9 auch in anderer Lage als in Figur 1 dargestellt, an das Waschtuch 4 angestellt sein, etwa mit in Figur 1 nach oben weisender Schwitzleiste, was eine besonders enge Zusammenlegung von Kontaktzone und Befeuchtungseinrichtung ermöglicht. Gleichzeitig übernimmt dabei die Fassung 14 die Tuchführung.

-13-

Leerseite



- 14 -

FIG 2FIG 3